

01-(UEL-PR) Elementos constituídos de átomos, cujos elétrons se deslocam de um nível de energia para um outro mais baixo:

- são bons condutores de corrente elétrica.
- emitem radiação em comprimento de onda definido.
- absorvem radiação em comprimento de onda variável.
- têm alta eletronegatividade.
- têm número de oxidação variável.

02-(UFU-MG) Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr são cientistas que contribuíram, significativamente, para o desenvolvimento da teoria atômica.

Em relação à estrutura atômica, assinale com (V) a(s) alternativa(s) verdadeira(s) e com (F) a(s) falsa(s).

- () Dalton postulou, baseado em evidências experimentais, que o átomo era uma "bolinha" extremamente pequena, maciça e indivisível.
- () Os resultados dos experimentos de descargas elétricas e gases rarefeitos permitiram a Thomson propor um modelo atômico constituído de cargas negativas e positivas.
- () Experimentos de bombardeamento de uma placa de ouro com partículas levaram Rutherford a propor um modelo atômico em que o átomo era constituído de um núcleo e uma eletrosfera de iguais tamanhos.
- () A interpretação dos estudos com espectros do hidrogênio levou Bohr a propor que o átomo possui órbitas definidas por determinadas energias.
- () No modelo atômico de Bohr, os diversos estados energéticos, para os elétrons, foram chamados camadas ou níveis de energia.

03-(UFV-MG) O sal de cozinha (NaCl) emite luz de coloração amarela quando colocado numa chama. Baseando-se na teoria atômica, é correto afirmar que:

- os elétrons do cátion Na^+ , ao receberem energia da chama, saltam de uma camada mais externa para uma mais interna, emitindo uma luz amarela.
- a luz amarela emitida nada tem a ver com o sal de cozinha, pois ele não é amarelo.
- a emissão da luz amarela se deve a átomos de oxigênio.
- os elétrons do cátion Na^+ , ao receberem energia da chama, saltam de uma camada mais interna para uma mais externa e, ao perderem a energia ganha, emitem-na sob a forma de luz amarela.
- qualquer outro sal também produziria a mesma coloração.

04-(UFU-MG) As afirmativas abaixo descrevem estudos sobre modelos atômicos, realizados por Niels Bohr, John Dalton e Ernest Rutherford.

- Partículas alfa foram desviadas de seu trajeto, devido à repulsão que o núcleo denso e a carga positiva do metal exerceram.
 - Átomos (esferas indivisíveis e permanentes) de um elemento são idênticos em todas as suas propriedades. Átomos de elementos diferentes têm propriedades diferentes.
 - Os elétrons movem-se em órbitas, em torno do núcleo, sem perder ou ganhar energia.
- Assinale a alternativa que indica a sequência correta do relacionamento desses estudos com seus autores.
- Rutherford, Dalton, Bohr
 - Rutherford, Bohr, Dalton
 - Dalton, Rutherford, Bohr
 - Dalton, Bohr, Rutherford

05-(UFOP-MG) Bohr atribuiu a emissão de espectros de linhas pelos átomos:

- à quantização centrífuga de elétrons de alta energia.
- à troca de energia entre elétrons de baixa energia com elétrons de alta energia.
- à polarização seletiva dos elétrons em orbitais.
- ao retorno de elétrons excitados para estados de mais baixa energia.
- ao colapso de elétrons de baixa energia no interior do núcleo.

06-(UFRGS-RS) Em fogos de artifício, as diferentes colorações são obtidas quando se adicionam sais e diferentes metais às misturas explosivas.

Assim, para que se obtenha a cor azul é utilizado o cobre, enquanto que para a cor vermelha, utiliza-se o estrôncio. A emissão de luz com cor característica para cada elemento deve-se:

- aos elétrons destes íons metálicos, que absorvem energia e saltam para níveis mais externos e, ao retornarem para os níveis internos, emitem radiações com coloração característica.
- às propriedades radioativas destes átomos metálicos.
- aos átomos desses metais que são capazes de decompor a luz natural em um espectro contínuo de luz visível.
- à baixa eletronegatividade dos átomos metálicos.
- aos elevados valores de energia de ionização dos átomos metálicos.

07-(UFRGS-RS) Associe as contribuições relacionadas na primeira coluna com o nome dos pesquisadores listados na segunda coluna

Contribuições

- Energia da luz é proporcional à sua frequência.
- Modelo pudim de ameixa.
- Princípio da incerteza.
- Elétron apresenta comportamento ondulatório.
- Carga positiva e massa concentrada em núcleo pequeno.
- Órbita eletrônica quantizada.
- Em uma reação química, átomos de um elemento não desaparecem nem podem ser transformados em átomos de outro elemento.

Pesquisadores

- Dalton
- Thomson
- Rutherford
- Bohr

A relação numérica, de cima para baixo, da segunda coluna, que estabelece a sequência de associações corretas é:

- 7 - 3 - 5 - 4
- 7 - 2 - 5 - 6
- 1 - 2 - 4 - 6
- 1 - 7 - 2 - 4
- 2 - 7 - 1 - 4

08-(PUC-MG) Assinale a afirmativa incorreta.

- Um elemento químico é constituído de átomos de mesma carga nuclear.
- Isótopos são átomos de um mesmo elemento químico que têm o mesmo número atômico, mas diferentes números de massa.
- De acordo com Bohr, o elétron passa de uma órbita mais externa para outra mais interna quando recebe energia.

- d) As experiências de Rutherford mostraram que o núcleo de um átomo é muito pequeno em relação ao tamanho do átomo.
 e) No processo de ionização, um átomo neutro, ao perder 1 elétron, adquire uma carga positiva.

09 - (Acafe-SC) A primeira coluna contém o nome de cientistas famosos que contribuíram para a formação da Teoria Atômica.

A segunda coluna contém afirmações que correspondem aos cientistas citados na primeira. Relacione-as corretamente

1ª

- Demócrito
 Dalton
 Thomson
 Rutherford
 Bohr

2ª

- () comprovou a existência dos elétrons
 () um dos primeiros filósofos a empregar a palavra átomo
 () comprovou a hipótese da existência do átomo
 () a eletrosfera é dividida em níveis de energia ou camadas
 () o átomo está dividido em núcleo e eletrosfera
 () em sua experiência foram utilizados raios catódicos (elétrons)
 () idealizador do modelo atômico planetário

A sequência correta, de cima para baixo, na 2ª coluna é:

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 4, 5
 b) 1, 2, 5, 4, 3, 4
 c) 3, 1, 2, 4, 5, 5
 d) 2, 1, 3, 3, 4, 2
 e) 1, 3, 2, 5, 5, 4

10-(Fafeod-MG) Quantas das afirmações dadas a seguir estão corretas?

I. A Lei de Lavoisier (Conservação das Massas) e Lei de Proust (Proporções Definidas) serviram de base para a Teoria Atômica de Dalton.

II. A descoberta das partículas alfa (α) foi de fundamental importância para a descoberta do "núcleo" dos átomos.

III. Foi interpretando o "espectro descontínuo" (espectro de linhas) que Bohr propôs a existência dos "estados estacionários" no átomo.

IV. Quando o elétron de um átomo salta de uma camada mais externa para outra mais próxima do núcleo, há emissão de energia.

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

11-(UFRS-RS) Uma moda atual entre as crianças é colecionar figurinhas que brilham no escuro. Essas figuras apresentam em sua constituição a substância sulfeto de zinco. O fenômeno ocorre porque alguns elétrons que compõem os átomos dessa substância absorvem energia luminosa e saltam para níveis de energia mais externos. No escuro, esses elétrons retomam aos seus níveis de origem, liberando energia luminosa e fazendo a figurinha brilhar. Essa característica pode ser explicada considerando o modelo atômico proposto por

- a) Dalton.
 b) Thomson.
 c) Lavoisier.
 d) Rutherford.
 e) Bohr.

12- (PUC-MG) Os interruptores brilham no escuro graças a uma substância chamada sulfeto de zinco (ZnS), que tem a propriedade de emitir um brilho amarelo esverdeado depois de exposta à luz. O sulfeto de zinco é um composto fosforescente. Ao absorverem partículas luminosas, os elétrons são estimulados e afastados para longe do núcleo. Quando você desliga o interruptor, o estímulo acaba e os elétrons retornam, aos poucos, para seus lugares de origem, liberando o seu excesso de energia na forma de fótons. Daí a luminescência.

(Texto adaptado do artigo de aplicações da fluorescência e fosforescência, de Daniela Freitas)

A partir das informações do texto, pode-se concluir que o melhor modelo atômico que representa o funcionamento dos interruptores no escuro é o de:

- a) Rutherford
 b) Bohr
 c) Thomson
 d) Heisenberg

13-(CEFET-MG) Em fogos de artifício, observam-se as colorações, quando se adicionam sais de diferentes metais às misturas explosivas. As cores produzidas resultam de transições eletrônicas. Ao mudar de camada, em torno do núcleo atômico, os elétrons emitem energia nos comprimentos de ondas que caracterizam as diversas cores. Esse fenômeno pode ser explicado pelo modelo atômico proposto por

- a) Niels Bohr.
 b) John Dalton.
 c) J.J. Thomson.
 d) Ernest Rutherford.

14-(PUC-MG) "As diferentes cores produzidas por distintos elementos são resultado de transições eletrônicas. Ao mudar de camadas, em torno do núcleo atômico, os elétrons emitem energia nos diferentes comprimentos de ondas, as cores."

("O Estado de São Paulo", Caderno de Ciências e Tecnologia, 26/12/92)

O texto anterior está baseado no modelo atômico proposto por:

- a) Niels Bohr
 b) Rutherford
 c) Heisenberg
 d) John Dalton
 e) J. J. Thomson

GABARITO

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	B	vvfvv	D	A	D	A	B	B	B	E
1	E	B	A	A						